

# 中央政治局集体学习量子科技，量子通信产业链初具雏形，逐步走向产业化应用

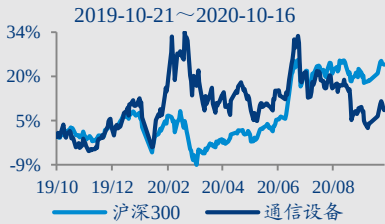
推荐（维持）

- 本周观点
- 事件：中共中央政治局 10 月 16 日下午就量子科技研究和应用前景举行第二十四次集体学习，中共中央总书记习近平在主持学习时强调，近年来，量子科技发展突飞猛进，成为新一轮科技革命和产业变革的前沿领域。加快发展量子科技，对促进高质量发展、保障国家安全具有非常重要的作用。要充分认识推动量子科技发展的重要性和紧迫性，加强量子科技发展战略谋划和系统布局，把握大趋势，下好先手棋。
- 点评：
- 量子通信是利用量子态作为信息载体来进行信息交互的通信技术。量子通信包括量子密钥分发（Quantum key Distribution, QKD）和量子隐形传态（Quantum Teleportation, QT）等典型应用形式。其中，量子密钥分发 QKD 可用来实现经典信息的安全传输，是最先实用化的量子信息技术，是量子通信的重要方向。由于单个量子不可分割、未知单量子态无法精确测量及复制，若 QKD 采用单个量子作为载体，攻击者无法通过窃取单量子一部分并检测其状态的方法来获取密钥。QKD 具备高可靠、高安全性，可有效抵抗任意的量子计算和非量子计算破译威胁。
- 国家出台多项政策，支持我国量子通信系统技术发展。2015 年以来，量子通信在国家层面得到广泛的认可与支持，国家层面发布了一系列政策支持量子通信技术研发、标准制定，部署了多批量子通信重大科技项目和工程，推动了我国量子通信产业化进程。整体来看，目前我国量子保密通信产业处于起步阶段，国家已基于示范干线应用推广，培育重点行业用户，未来，量子保密通信技术与行业用户深度融合，业务模式逐渐成熟，量子保密通信的标准化服务及运营管理有望得到进一步支撑。
- 我国量子保密通信产业链包括基础研究、设备研发、建设运维、安全应用四大环节。
- 目前，量子保密通信理论的有效性、可行性已得到了广泛验证，我国 QKD 技术已取得领先优势。现阶段，我国量子通信产业现阶段受高端需求牵引，量子保密通信行业已在政务、金融、电力、国防等对信息安全具有高要求的行业推出了一批示范性应用。未来，随着量子保密通信标准体系的建成、有安全需求的行业用户认知的进一步完善，量子通信技术的市场空间有望进一步打开。
- 在本次学习中，习近平总书记强调，要加快营造推进量子科技发展的良好政策环境，形成更加有力的政策支持，加大对科研机构和高校对量子科技基础研究的投入，加强国家战略科技力量统筹建设，完善科研管理和组织机制。长期看来，在国家政策的支持下，基础研究及量子科技技术将持续突破，同时随着 QKD 组网的成熟及终端设备小型化、低成本的达成，量子保密通信在个人及家庭场景、物联网、企业网、云存储具有更广阔的市场空间。
- 本周行情回顾：本周通信板块涨跌幅为 1.74%，沪深 300 指数涨跌幅为 2.36%，通信板块跑输沪深 300 指数 0.62 个百分点，在所有一级行业中排序 13/28。2020 年年初至今通信板块涨跌幅为 2.5%，电子板块涨跌幅为 31.5%，传媒板块涨跌幅为 22.4%，计算机板块涨跌幅为 22.9%，创业板涨跌幅为 50.2%，沪深 300 指数涨跌幅为 17%，通信板块跑输沪深 300 指数 14.5 个百分点。通信板块跑输创业板指数 47.7 个百分点。截止至本周结束，通信行业按申万一级行业指数分类的 PE-TTM 为 41.51，位列所有申万一级行业第 11，同期的沪深 300PE-TTM 为 15.21。
- 量子通信相关预期受益标的：国盾量子、神州信息、蓝盾股份、光迅科技、华工科技、亨通光电、中天科技。
- 投资建议
- 重点推荐：云及流量基建板块：光环新网（300383.SZ）；宝信软件（600845.SH）；城地股份（603887.SH）；物联网及下游应用板块：移远通信（603236.SH）；广和通（300638.SZ）；和而泰（002402.SZ）；拓邦股份（002139.SZ）；移为通信（300590.SZ）。
- 建议关注：中兴通讯、中际旭创、紫光股份、剑桥科技、千方科技、高新兴、高鸿股份、金溢科技、万集科技。
- 风险提示：美国对科技头部企业遏制政策加码。

## 行业基本数据

|          |           | 占比%  |
|----------|-----------|------|
| 股票家数(只)  | 103       | 2.54 |
| 总市值(亿元)  | 10,718.48 | 1.3  |
| 流通市值(亿元) | 8,001.64  | 1.32 |

| %    | 1M    | 6M     | 12M    |
|------|-------|--------|--------|
| 绝对表现 | 0.62  | -2.27  | 6.7    |
| 相对表现 | -2.81 | -27.07 | -15.38 |



《通信行业周报（20200914-20200918）：IDC 逻辑重申，紧抓数字化、云化叠加下的机遇》

2020-09-20

《通信设备行业周报（20200921-20200925）：卫星互联网产业进展频传，商业前景可观》

2020-09-27

《通信行业周报（20201001-20201007）：国庆期间通信新闻盘点：5G 建设后续更注重稳扎稳打，下游应用培育成下阶段工作重点》

2020-10-08

# 目录

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 一、本周观点.....                            | 4  |
| 1.1、行业观点.....                          | 4  |
| 1.1.1 量子通信是前沿的信息安全手段.....              | 4  |
| 1.1.2 我国量子保密通信产业化先行于全球，初步形成探索型产业链..... | 4  |
| 1.1.3 示范性应用已落地，量子技术未来空间广阔.....         | 6  |
| 1.2、推荐标的.....                          | 7  |
| 二、本周行情回顾.....                          | 9  |
| 2.1、国内市场回顾.....                        | 9  |
| 2.2、行业估值水平.....                        | 10 |
| 2.3、海外市场跟踪.....                        | 11 |
| 三、行业数据更新.....                          | 13 |
| 3.1、通信网络.....                          | 13 |
| 3.2、通信终端.....                          | 13 |
| 3.3、三大运营商.....                         | 15 |
| 3.4、移动流量数据.....                        | 17 |
| 四、本周要闻回顾.....                          | 18 |
| 4.1、行业新闻.....                          | 18 |
| 4.2、重要公告.....                          | 18 |
| 五、风险提示.....                            | 24 |

# 图表目录

图表 1 近年来我国量子保密通信行业政策支持 .....

图表 2 量子卫星“墨子号”成功运行 .....

图表 3 国家量子通信骨干网“京沪干线”项目 .....

图表 4 量子保密通信产业链环节 .....

图表 5 量子保密通信产业发展路径示意图 .....

图表 6 申万一级行业涨跌幅（%） .....

图表 7 TMT 板块月涨跌幅（%） .....

图表 8 TMT 板块今年以来涨跌幅（%） .....

图表 9 通信指数与沪深 300 近三年走势对比 .....

图表 10 通信行业个股涨跌幅和换手率前十 .....

图表 11 申万一级行业 PE-TTM .....

图表 12 通信海外巨头公司本周涨跌幅 .....

图表 13 全球运营商 5G 建设分布图 .....

图表 14 已发布的 5G 终端设备增长情况（已发布和已上市） .....

图表 15 国内 5G 手机进展情况 .....

图表 16 三大运营商移动用户当月新增户数（百万） .....

图表 17 三大运营商 4G 用户当月新增户数（百万） .....

图表 18 三大运营商有线宽带用户当月新增户数（百万） .....

图表 19 移动互联网流量情况 .....

一、本周观点

1.1、行业观点

**事件：**中共中央政治局 10 月 16 日下午就量子科技研究和应用前景举行第二十四次集体学习，中共中央总书记习近平在主持学习时强调，近年来，量子科技发展突飞猛进，成为新一轮科技革命和产业变革的前沿领域。加快发展量子科技，对促进高质量发展、保障国家安全具有非常重要的作用。要充分认识到推动量子科技发展的重要性和紧迫性，加强量子科技发展战略谋划和系统布局，把握大趋势，下好先手棋。

1.1.1 量子通信是前沿的信息安全手段

量子通信是利用量子态作为信息载体来进行信息交互的通信技术。量子通信包括量子密钥分发（Quantum key Distribution, QKD）和量子隐形传态（Quantum Teleportation, QT）等典型应用形式。其中，量子密钥分发 QKD 可用来实现经典信息的安全传输，是最先实用化的量子信息技术，是量子通信的重要方向。QKD 的安全性以物理原理为基础，通过对量子态的制备、传输和检测实现安全分发随机数。由于单个量子不可分割、未知单量子态无法精确测量及复制，若 QKD 采用单个量子作为载体，攻击者无法通过窃取单量子一部分并检测其状态的方法来获取密钥。QKD 具备高可靠、高安全性，可有效抵抗任意的量子计算和非量子计算破译威胁。

1.1.2 我国量子保密通信产业化先行于全球，初步形成探索型产业链

国家出台多项政策，支持我国量子通信系统技术发展。2015 年以来，量子通信在国家层面得到广泛的认可与支持，国家层面发布了一系列政策支持量子通信技术研发、标准制定，部署了多批量子通信重大科技项目和工程，推动了我国量子通信产业化进程。“十三五”规划中的新一代信息基础设施建设工程“国家广域量子保密通信骨干网建设工程”于 2018 年启动，2019 年全面开始建设。整体来看，目前我国量子保密通信产业处于起步阶段，国家已基于示范干线应用推广，培育重点行业用户，未来，量子保密通信技术与行业用户深度融合，业务模式逐渐成熟，量子保密通信的标准化服务及运营管理将得到进一步支撑。

图表 1 近年来我国量子保密通信行业政策支持

| 日期      | 机构          | 政策                                | 主要相关内容                                                                                  |
|---------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2015.5  | 国务院         | 《中国制造 2025》                       | 积极推动量子计算、神经网络等发展                                                                        |
| 2015.1  | 国家发改委、国防科工局 | 《国家民用空间基础设施中长期发展规划 (2015-2025 年)》 | 开展激光通信、量子通信、卫星信息安全抗干扰等先进技术与验证                                                           |
| 2016.5  | 国务院         | 《国家创新驱动发展战略纲要》                    | 在量子通信、信息网络、智能制造和机器人、深空深海探测、重点新材料和新能源、脑科学、健康医疗等领域，充分论证，把握方向，明确重点，再部署一批体现国家战略意图的重大科技项目和工程 |
| 2016.6  | 国家发改委       | 《长江三角洲城市群发展规划》                    | 加强智慧城市网络安全管理，积极建设“京沪干线”量子通信工程，推动量子通信技术在上海、合肥、芜湖等城市使用，促进量子通信技术在政府部门、军队和金融机构等应用           |
| 2016.7  | 国务院         | 《“十三五”国家科技创新规划》                   | 科技创新 2030—重大项目包括量子通信与量子计算机。研发城域、城际、自由空间量子通信技术，研制通用量子计算原型机和实用化量子模拟机                      |
| 2016.11 | 国务院         | 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》              | 加强关键技术和产品研发,持续推动量子密钥技术应用                                                                |
| 2016.12 | 国务院         | 《“十三五”国家信息化规划》                    | 加强量子通信、未来网络、类脑计算、人工智能、全息显示、虚拟现实、大数据认知分析、新型非易失性存储、无人驾驶交通工具、区块链、基因编辑等新技术基础研发和前沿布局         |

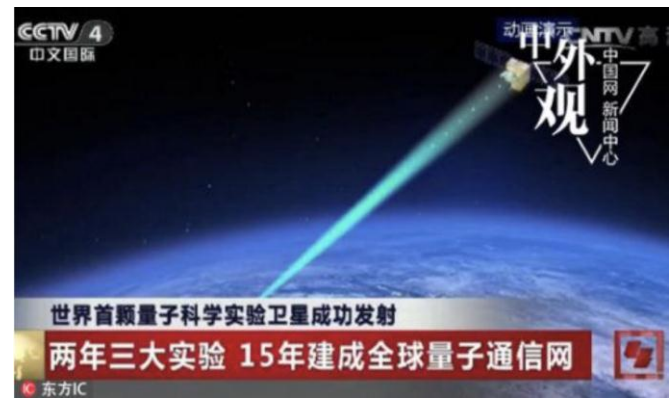


|         |           |                                    |                                                                                            |
|---------|-----------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2016.12 | 国家发改委     | 《中原城市群发展规划》                        | 信息安全保障工程。支持郑州、宿州应用推广城域量子通信网络                                                               |
| 2016.12 | 国家工业和信息化部 | 《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》           | 以技术创新为突破，带动移动互联网、5G、云计算、大数据、物联网、虚拟现实、人工智能、3D打印、量子通信等领域核心技术的研发和产业化                          |
| 2017.11 | 国家发改委办公厅  | 《关于组织实施2018年新一代信息基础设施建设工程的通知》      | 支持重点：（三）国家广域量子保密通信骨干网络建设一期工程，即以量子保密通信子通信研究面向多用户联网的量子通信关键技术和成套设备，率先突破量子保密通信技术，建设超远距离光纤量子通信网 |
| 2018.1  | 国务院       | 《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》             | 加快实施量子通信与量子计算机、脑科学与类脑研究等“科技创新2030—重大项目”，推动对其他重大基础前沿和战略必争领域的前瞻部署                            |
| 2018.7  | 中共中央办公厅   | 《金融和重要领域密码应用与创新发展工作规划（2018-2022年）》 | 加强密码基础理论、关键技术和应用研究，促进密码与量子技术、云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等新兴技术融合创新                                 |
| 2019.12 | 中共中央、国务院  | 《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》                 | 加快量子通信产业发展，统筹布局和规划建设量子保密通信干线网，实现与国家广域量子保密通信骨干网络无缝对接，开展量子通信应用试点                             |
| 2020.3  | 科技部       | 《关于科技创新支撑复工复产和经济平稳运行的若干措施》         | 大力推动关键核心技术攻关，加大5G、量子通信重大科技项目的实施和支持力度                                                       |

资料来源：国家发改委，科技部，国务院，国盾量子招股说明书，华创证券

我国产业化技术储备基本完成，率先进入广域网阶段。量子保密通信技术自1984年提出，2005年，单量子光源不理想问题克服后，将QKD距离提升至100km，量子保密通信工程技术不断突破。近年来，国家高度关注量子信息技术发展，我国量子通信网络开工建设及建成规模逐年扩大。我国于2017年建成量子保密通信“京沪干线”骨干网建设，与“墨子号”量子科学试验卫星实现天地互联，我国率先进入广域网阶段。目前，国家广域量子保密通信骨干网正在建设，各地城域网也在规划建设之中--广州、西安、成都、贵阳等地已启动本地量子保密通信城域网规划。量子保密通信网络可依托现有光纤网络进行建设，可快速、平滑部署较完整的量子保密通信网络。

图表 2 量子卫星“墨子号”成功运行



资料来源：中国网

图表 3 国家量子通信骨干网“京沪干线”项目



资料来源：国盾量子招股说明书

我国量子保密通信产业链包括基础研究、设备研发、建设运维、安全应用四大环节。

- 1) 基础研究环节：以中科院、中科大等高校、科研机构提供基础研究成果，推动基础理论研究的突破；
- 2) 设备研发环节：由国盾量子等技术型企业提供核心器件/部件、量子保密通信设备、网络融合设备层面的支撑；
- 3) 建设运维环节：由运营商、集成商等提供网络建设、部署网络资源及后期运维管理服务；
- 4) 安全应用环节：安全应用环节主要受下游各行业用户牵引，目前典型应用场景包括政务网络、金融信息、基础设施、数据中心等，行业客户将深度参与和主导应用开发，逐步开展垂直行业应用示范，推动产业化应用。

图表 4 量子保密通信产业链环节



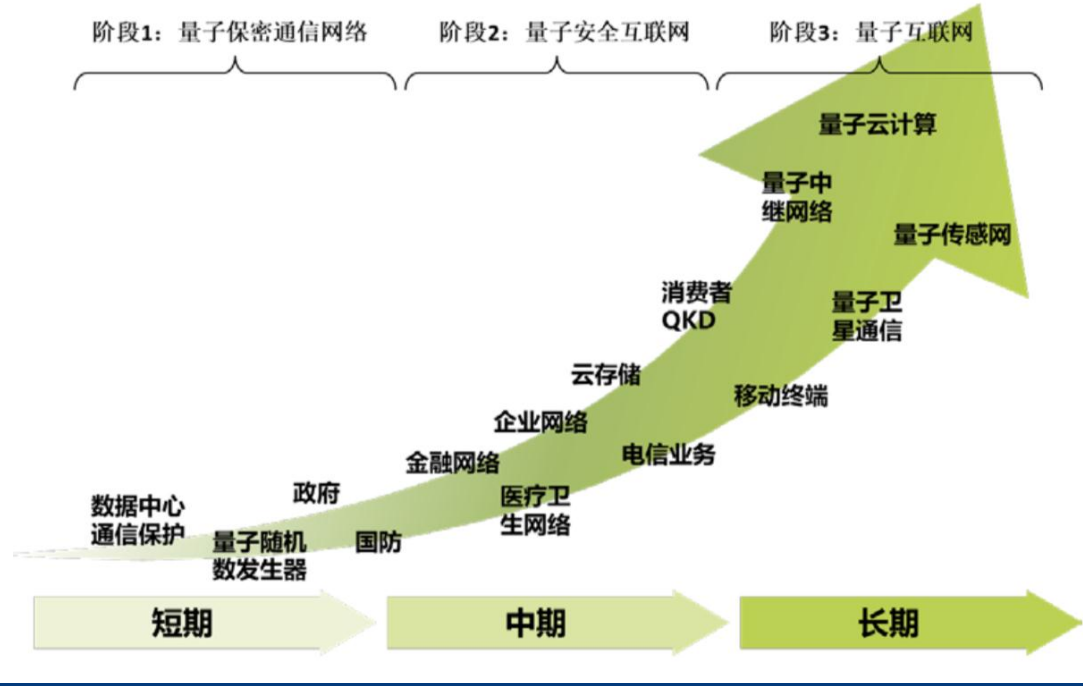
资料来源：中国通信标准化协会《量子保密通信技术白皮书》

1.1.3 示范性应用已落地，量子技术未来空间广阔

目前，量子保密通信理论的有效性、可行性已得到了广泛验证，我国 QKD 技术已取得领先优势。产业链环节的建设 and 培育仍需多方向的协同，行业标准、资质、测评体系亟待建设。现阶段，我国量子通信产业现阶段受高端需求牵引，量子保密通信行业已在政务、金融、电力、国防等对信息安全具有高要求的行业推出了一批示范性应用。未来，随着量子保密通信标准体系的建成、有安全需求的行业用户认知的进一步完善，量子通信技术的市场空间将进一步打开。

- 1) 政务领域:** 我国政务办公网络分为政务内网及政务外网。政务外网服务于政务部门，与互联网逻辑隔离；政务内网是涉密的党政机关办公网络，与国际互联网物理隔离，对上与国家电子政务内网互联。政务内外网，受我国信息安全等级保护管理要求，需要对信息及数据进行不同水平的加密保护。量子保密通信可保障政企专网基础设施及服务的高度机密性、完整性、真实性。
- 2) 金融领域:** 随着网上业务、第三方支付业务的高速增长，金融系统开放端口随之增加，对安全的需求也愈发强烈。2017 年，中国人民银行将量子通信作为重点新兴技术写入《中国金融业信息技术“十三五”发展规划》。目前，我国已形成了人民币跨境支付管理系统、同城数据备份加密传输、银行业监管信息报送等多种基于量子保密通信技术的应用类型。
- 3) 电力领域:** 电力通信网作为电力行业专网，是电力系统的重要基础设施。电力通信网上承载着配电自动化、用电信息采集、电力交易等多项信息业务，各级电力公司、各规模变电站、各级调度控制中心等单位之间的电力调度通信均存在高等级的信息安全需求。国家发改委和国家能源局联合下发的《能源技术革命创新行动计划(2016~2030 年)》将量子保密通信技术在电力系统的应用作为信息通信战略发展重点。电力通信系统固有光纤资源可与量子保密通信技术融合构建量子保密通信电力专网，现已形成异地容灾备份数据加密传输、调度和配电自动化电量采集等示范应用。

图表 5 量子保密通信产业发展路径示意图



在本次学习中，习近平总书记强调，要加快营造推进量子科技发展的良好政策环境，形成更加有力的政策支持，加大对科研机构和高校对量子科技基础研究的投入，加强国家战略科技力量统筹建设，完善科研管理和组织机制。长期看来，在国家政策的支持推动下，基础研究及量子科技技术将持续突破，同时随着 QKD 组网的成熟及终端设备小型化、低成本的达成，量子保密通信在个人及家庭场景、物联网、企业网、云存储具有更广阔的市场空间。

量子通信相关预期受益标的：国盾量子、神州信息、蓝盾股份、光迅科技、华工科技、亨通光电、中天科技。

1.2、推荐标的

重点推荐：

**云及流量基建板块：**直接受益公募 REITs 试点政策落地的零售型 IDC 企业**光环新网（300383.SZ）**；钢铁信息化、IDC 业务双轨并行，立足上海罗泾战略布局全国的批发型 IDC 企业**宝信软件（600845.SH）**；子公司香江科技深耕 IDC 领域数十年，具有一线城市资源及 IDC 全产业链能力的**城地股份（603887.SH）**。

**物联网及下游应用板块：****移远通信（603236.SH）**，全球物联通信模组龙头企业，专注做模组行业的物联蜂窝通信模组的平台型公司，在 5G、NB-IoT、Cat.1 模组等领域积极投入研发布局，在万物互联时代有望卡位占得先机。**广和通（300638.SZ）**，技术领先的物联通信模组龙头企业、全球笔电模块绝对龙头，通过与 Intel 的合作实现笔电业务快速成长，同时积极布局高毛利的车载市场和其他 5G 高价值场景，有望延续业务高增长。**和而泰（002402.SZ）**，国内智能控制器龙头企业，优先受益产业链分工转移和下游智能网联趋势。5G 毫米波测试进展顺利，未来一旦实现商用**钜昌科技**有望优先受益。**拓邦股份（002139.SZ）**，国内智能控制器龙头企业，周期回暖叠加长期成长趋势构成公司长线逻辑，目前公司仍然处于低估状态。**移为通信（300590.SZ）**，公司追踪类终端业务盈利能力强、渠道壁垒深。追踪类终端业务的稳步增长、共享出行和动物溯源业务的爆发正带动业绩环比改善；中长期看公司有望逐步抢占海外竞争对手退出留下的真空份额。

**建议关注：**中兴通讯、中际旭创、紫光股份、剑桥科技、千方科技、高新兴、高鸿股份、金溢科技、万集科技。

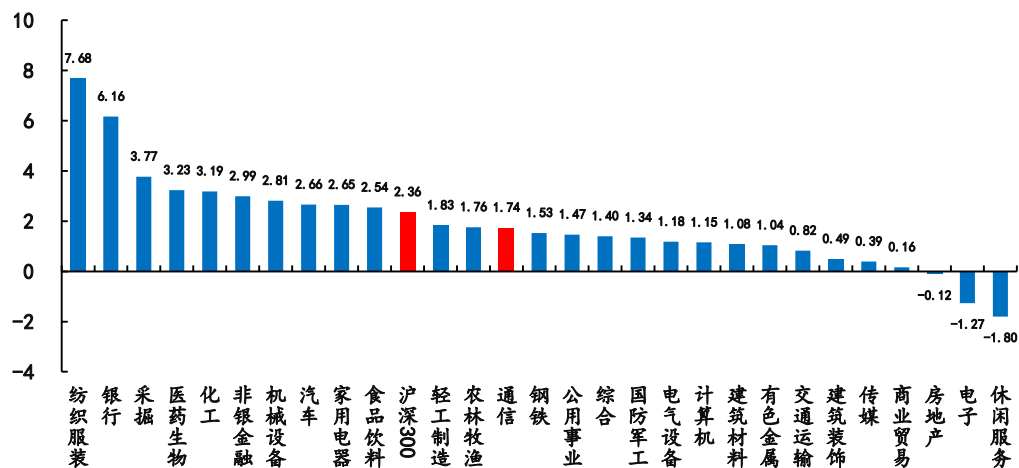


## 二、本周行情回顾

### 2.1、国内市场回顾

本周通信板块涨跌幅为 1.74%，沪深 300 指数涨跌幅为 2.36%，通信板块跑输沪深 300 指数 0.62 个百分点，在所有一级行业中排序 13/28。

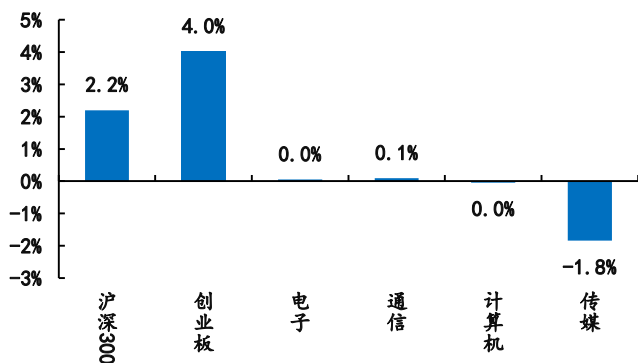
图表 6 申万一级行业涨跌幅（%）



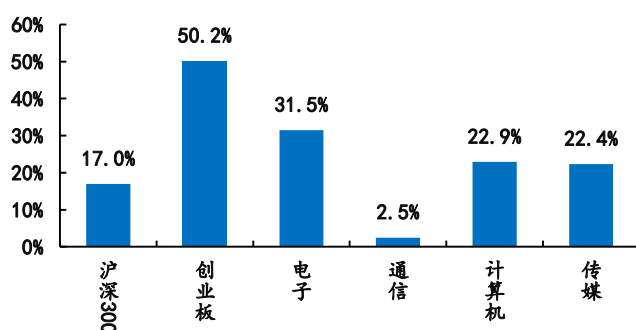
过去 30 天通信板块涨跌幅为 0.1%，电子板块涨跌幅为 0%，传媒板块涨跌幅为 -1.8%，计算机板块涨跌幅为 0%，创业板涨跌幅为 4%，沪深 300 指数涨跌幅为 2.2%，通信板块跑输沪深 300 指数 2.1 个百分点。通信板块跑输创业板指数 3.9 个百分点。

2020 年年初至今通信板块涨跌幅为 2.5%，电子板块涨跌幅为 31.5%，传媒板块涨跌幅为 22.4%，计算机板块涨跌幅为 22.9%，创业板涨跌幅为 50.2%，沪深 300 指数涨跌幅为 17%，通信板块跑输沪深 300 指数 14.5 个百分点。通信板块跑输创业板指数 47.7 个百分点。

图表 7 TMT 板块月涨跌幅（%）

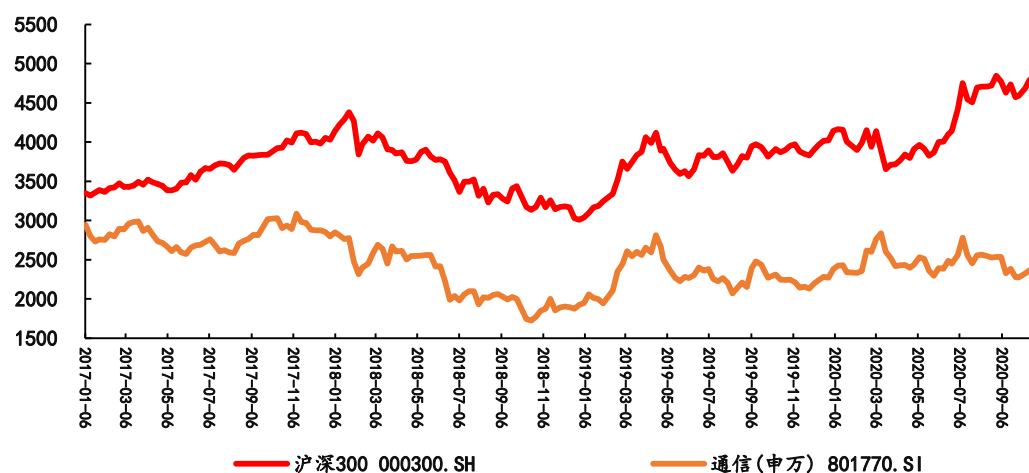


图表 8 TMT 板块今年以来涨跌幅（%）



SW 通信指数最近一年累计涨跌幅为 23.84%，沪深 300 指数最近一年累计涨跌幅为 5.18%，通信行业跑赢整体指数 18.65%。

图表 9 通信指数与沪深 300 近三年走势对比



个股方面，本周通信板块涨幅前五分别为科华恒盛（19.27%）、世纪鼎利（15.42%）、拓邦股份（14.03%）、科信技术（13.03%）、中光防雷（11.86%）；

本周通信板块跌幅前五分别为意华股份（-14.76%）、信维通信（-14.51%）、闻泰科技（-9.11%）、移远通信（-5.38%）、光迅科技（-5.12%）；

本周通信板块换手率前五分别为广哈通信（207.47%）、邦讯技术（99.08%）、新雷能（89.04%）、百邦科技（54.36%）、佳创视讯（50.46%）。

图表 10 通信行业个股涨跌幅和换手率前十

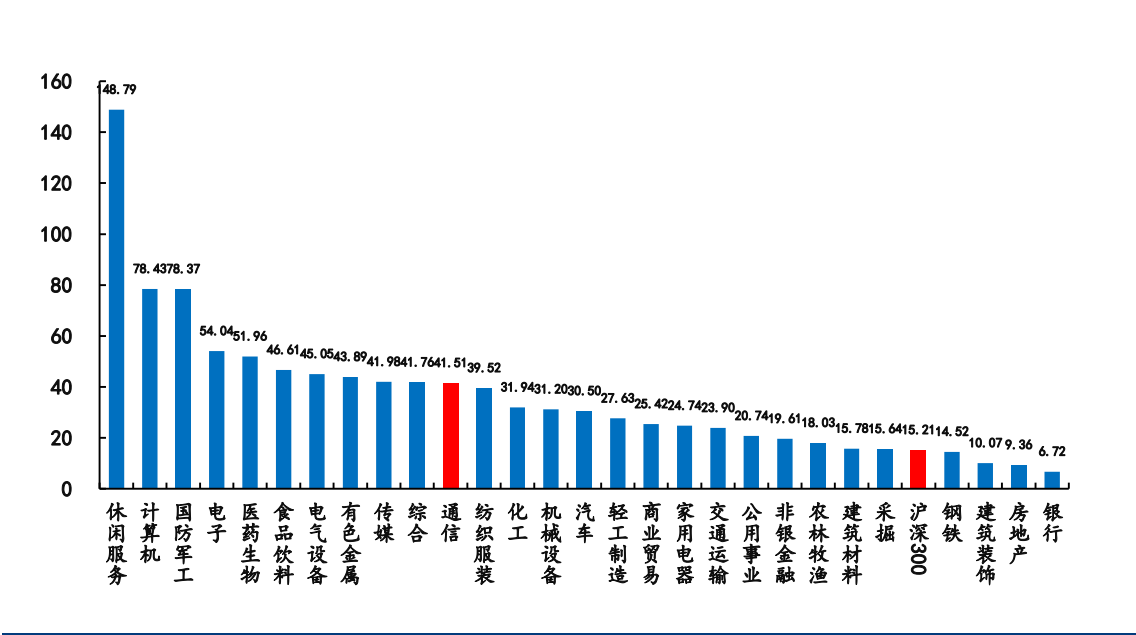
| 本周涨幅前十 |       | 本周跌幅前十 |        | 本周换手率前十 |        |
|--------|-------|--------|--------|---------|--------|
| 公司     | 涨幅（%） | 公司     | 跌幅（%）  | 公司      | 换手率（%） |
| 科华恒盛   | 19.27 | 意华股份   | -14.76 | 广哈通信    | 207.47 |
| 世纪鼎利   | 15.42 | 信维通信   | -14.51 | 邦讯技术    | 99.08  |
| 拓邦股份   | 14.03 | 闻泰科技   | -9.11  | 新雷能     | 89.04  |
| 科信技术   | 13.03 | 移远通信   | -5.38  | 百邦科技    | 54.36  |
| 中光防雷   | 11.86 | 光迅科技   | -5.12  | 佳创视讯    | 50.46  |
| 新雷能    | 11.79 | 高斯贝尔   | -5.07  | 世纪鼎利    | 43.97  |
| 广和通    | 11.44 | 中嘉博创   | -4.29  | 宜通世纪    | 30.18  |
| 邦讯技术   | 10.28 | 日海智能   | -3.69  | 拓邦股份    | 28.92  |
| 神宇股份   | 10.23 | 春兴精工   | -3.36  | 华星创业    | 27.29  |
| 路通视信   | 10.13 | 万隆光电   | -3.33  | 中光防雷    | 27.17  |

## 2.2、行业估值水平

截止至本周结束，通信行业按申万一级行业指数分类的 PE-TTM 为 41.51，位列所有申万一级行业第 11，同期的沪

深 300PE-TTM 为 15.21。

图表 11 申万一级行业 PE-TTM



2.3、海外市场跟踪

在我们追踪的海外通信巨头中，涨幅最高是中国联通（6.18%），跌幅最高是美国电话电报（-3.50%）。

图表 12 通信海外巨头公司本周涨跌幅

| 公司                   | 代码      | 周涨跌幅（%） | 市值（亿人民币） | 业务         |
|----------------------|---------|---------|----------|------------|
| 中国联通                 | 0762.HK | 6.18    | 1416.9   | 运营商        |
| 谷歌(ALPHABET)-C       | GOOG.O  | 3.81    | 71914.9  | 云计算        |
| 腾讯控股                 | 0700.HK | 3.24    | 46381.6  | 云计算        |
| KDDI 株式会社            | 9433.T  | 2.62    | 4069.5   | 运营商        |
| 戴尔科技                 | DELL.N  | 2.57    | 3527.0   | 服务器等网络交换设备 |
| 阿里巴巴                 | BABA.N  | 2.53    | 54818.6  | 云计算        |
| 微软公司<br>(MICROSOFT)  | MSFT.O  | 1.78    | 111926.7 | 云计算        |
| 中国电信                 | 0728.HK | 1.72    | 1666.4   | 运营商        |
| 思科(CISCO<br>SYSTEMS) | CSCO.O  | 0.78    | 11447.4  | 服务器等网络交换设备 |
| 博通(BROADCOM)         | AVGO.O  | 0.52    | 10312.9  | 服务器等网络交换设备 |
| 中国移动                 | 0941.HK | 0.10    | 8894.4   | 运营商        |
| 斯普林特                 | S.N     | 0.00    | 0.0      | 运营商        |
| 韩国电信                 | KT.N    | -0.40   | 351.7    | 运营商        |
| 数字房地产信托              | DLR.N   | -0.40   | 2856.3   | IDC        |

| 公司             | 代码       | 周涨跌幅（%） | 市值（亿人民币） | 业务             |
|----------------|----------|---------|----------|----------------|
| 亚马逊(AMAZON)    | AMZN.O   | -0.42   | 110375.1 | 云计算            |
| 联想集团           | 0992.HK  | -0.78   | 530.3    | 服务器等网络交换设备     |
| 日本电报电话         | NTTYY.OO | -1.30   | 5592.3   | 运营商            |
| 易昆尼克斯(EQUINIX) | EQIX.O   | -1.41   | 4875.7   | IDC            |
| IBM            | IBM.N    | -1.46   | 7551.3   | 云计算、服务器等网络交换设备 |
| 威瑞森电信          | VZ.N     | -2.16   | 16174.1  | 运营商            |
| VODAFONE       | VOD.O    | -2.39   | 2555.8   | 运营商            |
| 美国电话电报         | T.N      | -3.50   | 13111.3  | 运营商            |

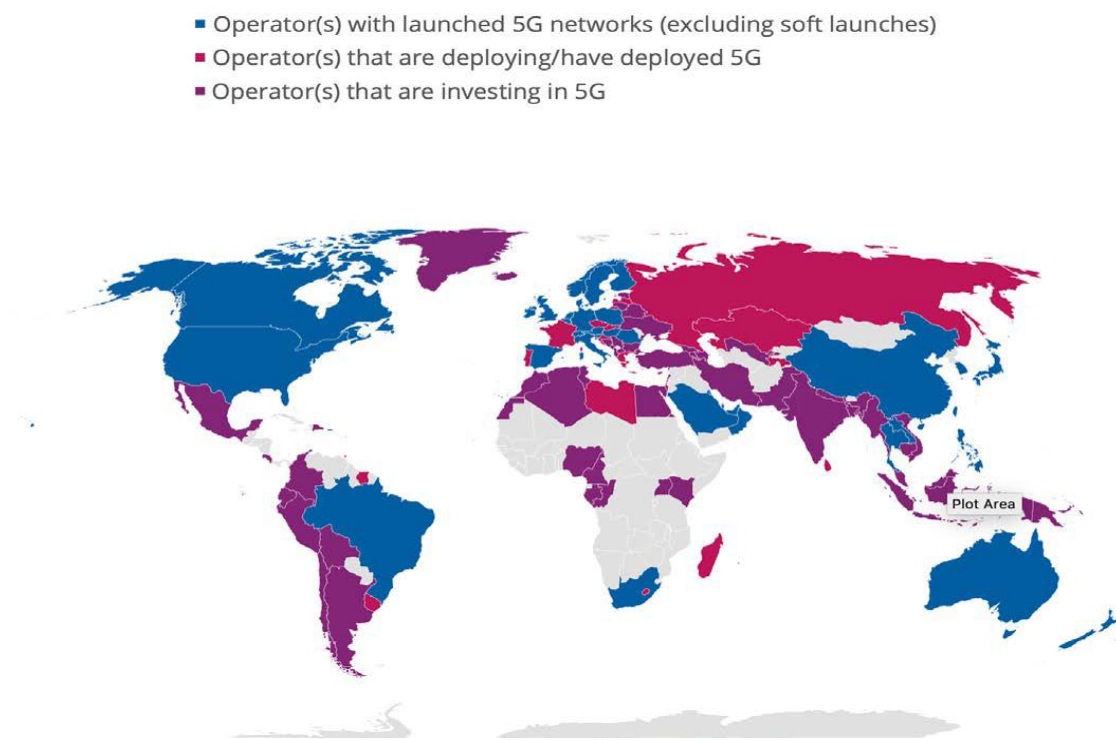


### 三、行业数据更新

#### 3.1、通信网络

GSA 的 NTS 数据库显示：截至 2020 年 9 月中旬，全球 129 个国家/地区的 397 家运营商宣布投资 5G。124 家运营商宣布已经部署了兼容 3GPP 标准的技术。44 个国家/地区拥有的 101 位运营商已启动一项或多项符合 3GPP 标准的 5G 服务。

图表 13 全球运营商 5G 建设分布图



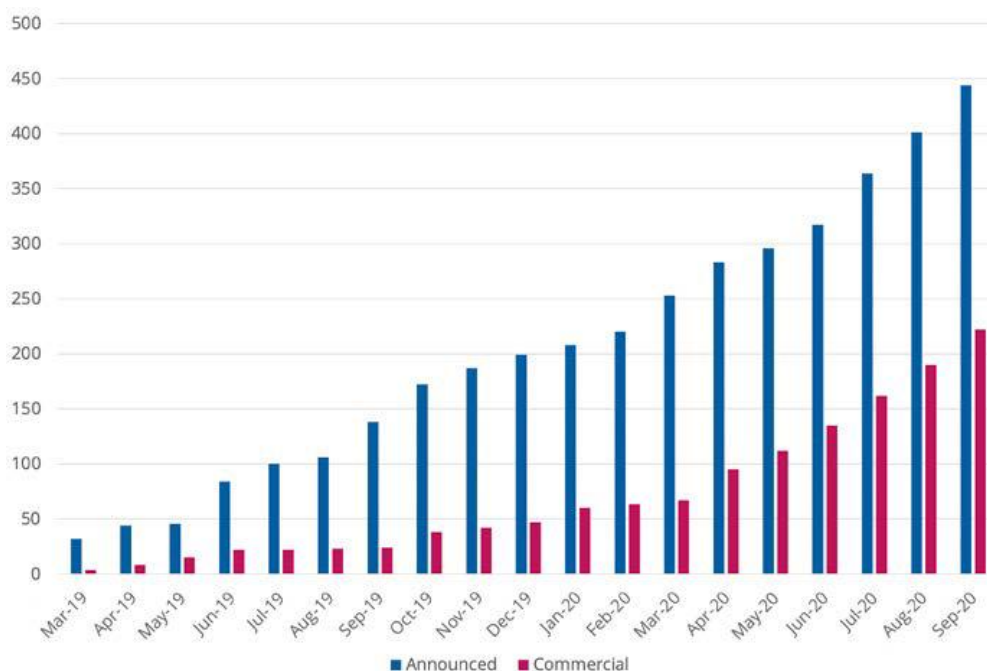
#### 3.2、通信终端

GSA (Global Mobile Suppliers Association 全球移动设备供应商协会) 统计数据显示，2020 年 10 月的报告宣布 5G 设备继续快速攀升，已发布的 5G 设备数量首次超过 400 台，本月再次出现商用 5G 设备数量的持续快速增长。到 9 月底，已经发布了 444 台设备，其中 222 台被认为是可商用的（8 月底为 190 台），首次占到所有已公布的 5G 设备的一半，这也是商用 5G 设备的数量首次超过 200 台。商用 5G 设备的数量自 2020 年 5 月底以来几乎翻倍。

截至 2020 年 9 月，GSA 已确定：20 种公布的外形尺寸；96 家宣布可用或即将推出 5G 设备的供应商；444 台已发布设备和其中包括的 222 台可商用的设备。

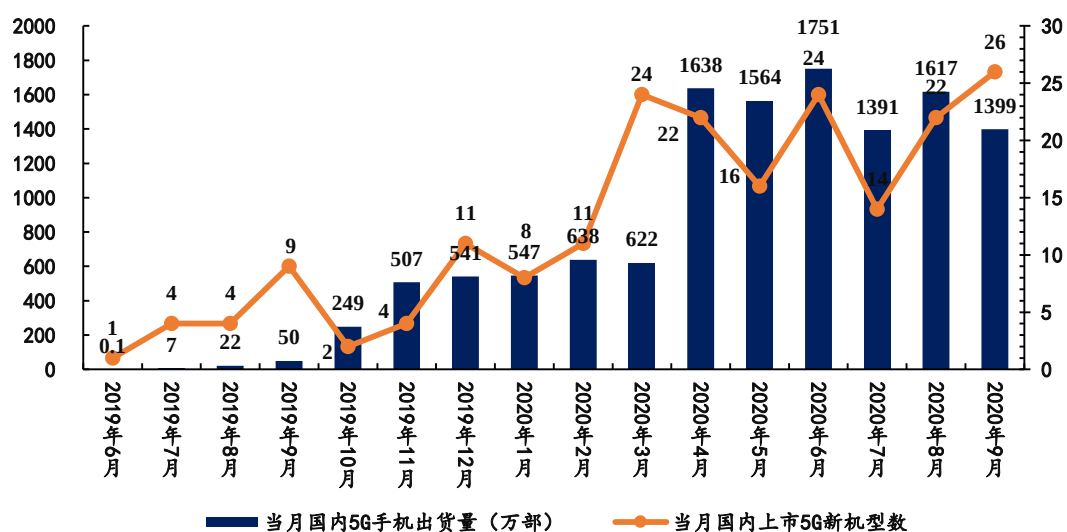
所有已发布的 5G 设备中的 77.5% 被确定为支持 6GHz 以下频段，而 20.0% 支持 mmWave 频谱。已知只有 15.1% 的已发布设备同时支持 mmWave 和 6GHz 以下频段。据了解，只有 42 种商用设备（其中 18.9%）支持在毫米波频谱中运行的服务，但已知 90.1% 的商用设备支持 6GHz 以下频段。已知所有已发布的 5G 设备最支持的频段是 n78, n41, n79, n1, n77 和 n3。到 9 月底，已知支持 n78 和 n41 频段的已发布设备数量首次达到 200 台。有 232 台设备支持 n78 波段，206 台设备支持 n41 波段。同时已知支持 n3, n77, n1 和 n79 的已发布设备数量继续迅速增长，分别达到 138, 153, 159 和 161 台。

图表 14 已发布的 5G 终端设备增长情况（已发布和已上市）



- **国内手机市场总体出货量。**2020 年 9 月，国内手机市场总体出货量 2333.4 万部，同比下降 35.6%，其中 5G 手机 1399.0 万部。1-9 月，国内手机市场总体出货量 2.26 亿部，同比下降 19.5%，其中 5G 手机 1.08 亿部。
- **国内手机市场上市新机型数量。**2020 年 9 月，上市新机型 58 款，同比下降 35.6%，其中 5G 手机 26 款。1-9 月，上市新机型 359 款，同比下降 17.1%，其中 5G 手机 167 款。

图表 15 国内 5G 手机进展情况



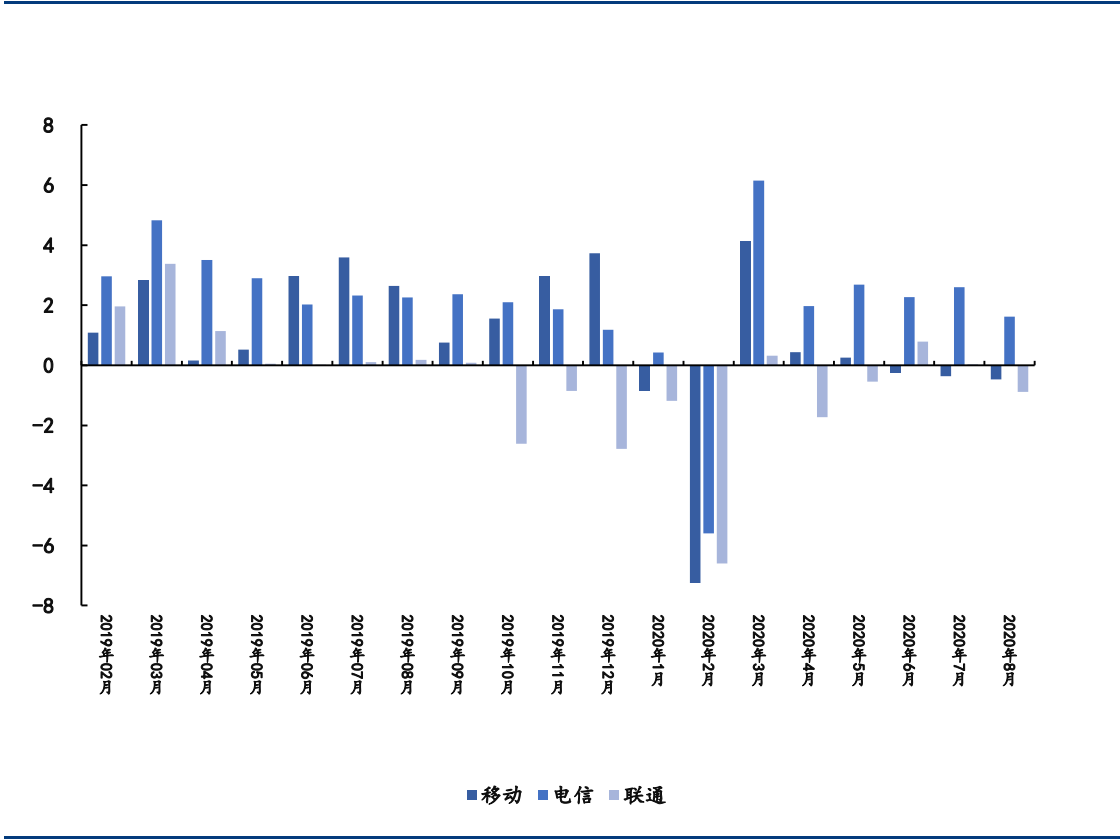
3.3、三大运营商

2020 年 8 月，中国移动移动用户净减 47.3 万户，累计达到 9.46 亿户。其中 4G 用户数当月净增 334.2 万户，4G 用户累计 7.67 亿户，5G 套餐用户数为 9815.7 万户（5G 套餐用户为订购 5G 资费套餐的个人移动电话客户，不包含未订购 5G 套餐、仅共享 5G 套餐资源的客户）。

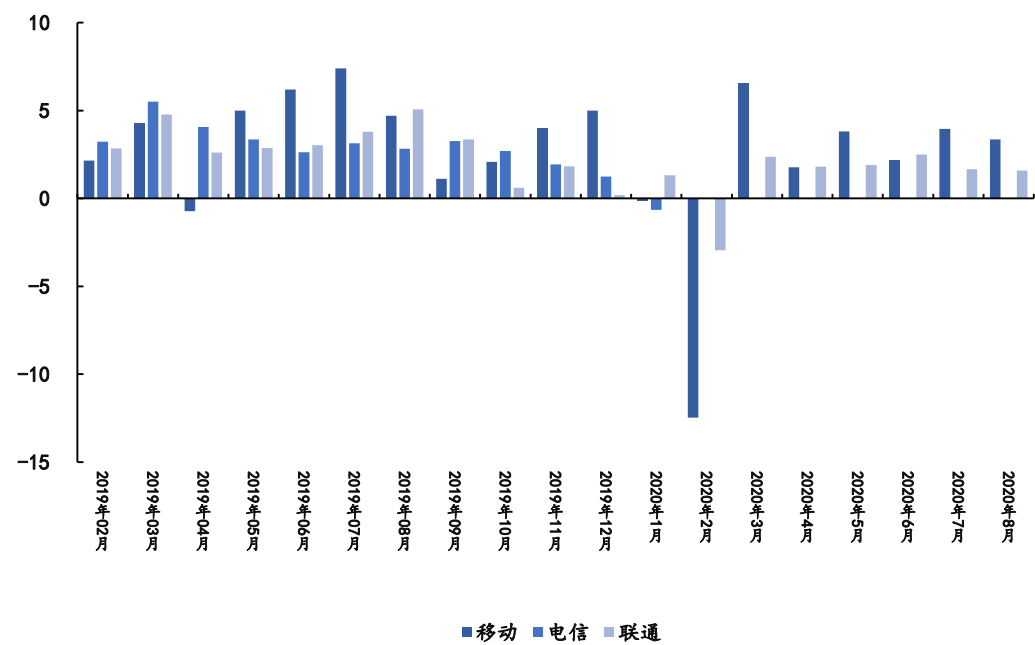
2020 年 8 月，中国电信移动用户净增加 162 万户，累计达到 3.48 亿户。其中 5G 套餐用户数为 5714 万户（中国电信推出 5G 服务后，未来将仅披露 5G 套餐用户数和移动用户数，不再披露 4G 用户数据。截至 2020 年 1 月，4G 用户累计 2.8058 亿户）。

2020 年 8 月，中国联通移动用户净减 88.6 万户，累计达到 3.10 亿户。其中 4G 用户数当月净增 158.1 万户，4G 用户累计 2.64 亿户（数据包含 5G 用户数）。

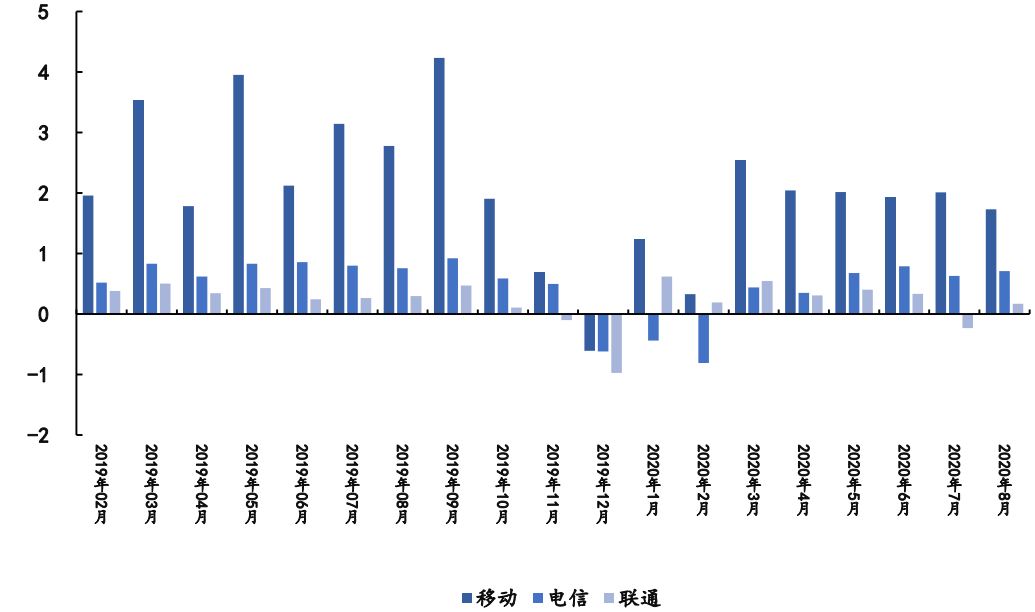
图表 16 三大运营商移动用户当月新增户数（百万）



图表 17 三大运营商 4G 用户当月新增户数 (百万)



图表 18 三大运营商有线宽带用户当月新增户数 (百万)



### 3.4、移动流量数据

移动互联网流量保持快速增长，8月DOU值继续提升。1-8月，移动互联网累计流量达1039亿GB，同比增长33.7%。其中，通过手机上网的流量达1003亿GB，占移动互联网总流量的96.5%。8月当月户均移动互联网接入流量（DOU）达到11.25GB/户，同比增长30.3%，比上年12月高2.66GB/户。

图表 19 移动互联网流量情况

